proceq

ROCKSCHMIDT
ISTRUZIONI D'USO

Indice

1. Sicurezza e responsabilità 5
1.1 Sicurezza e precauzioni di utilizzo 5
1.2 Responsabilità e garanzia 5
1.3 Istruzioni di sicurezza 5
1.4 Simboli utilizzati 5

2. Primi passi 6
2.1 Nozioni di base sul RockSchmidt 6
2.2 Componenti del RockSchmidt 7
2.3 Schermo RockSchmidt 8
2.4 Filosofia dell'interfaccia utente 8
2.5 Preparazione del campione 9
2.6 Uso corretto dello sclerometro 9

3. Impostazioni opzionali 10
3.1 Unità di misura 10
3.2 Statistica 10
3.3 Curva di conversione 11
3.4 Fattore di correzione 11
3.5 Controllo delle impostazioni correnti 12

4. Applicazioni 12

5. Funzionamento dello strumento 12
5.1 Modalità con impatto singolo 12
5.2 Serie di misura 13
5.3 Serie di misura – livello di degradazione meteorica 13
5.4 Cancellazione dell'ultimo impatto (outliers) 14
5.5 Utilizzo dell'elenco riassuntivo 15

6. Informazioni per gli ordini 15

7. Specifiche tecniche 16

8. Manutenzione e assistenza 17

© 2014 Proceq SA

9. RockLink 18
9.1 Visualizzazione dei dati 19
9.2 Regolazione delle impostazioni 20
9.3 Regolazione di data e ora 20
9.4 Esportazione dei dati 20
9.5 Cancellazione e ripristino dei dati 21
9.6 Funzioni supplementari 21
9.7 Statistiche personalizzate 22
9.8 Curve personalizzate 22

© 2014 Proceq SA

1. Sicurezza e responsabilità

1.1 Sicurezza e precauzioni di utilizzo

Le presenti istruzioni d'uso contengono importanti informazioni sulla sicurezza, l'uso e la manutenzione dello sclerometro RockSchmidt. Leggere attentamente le presenti istruzioni d'uso prima di utilizzare lo strumento per la prima volta. Conservare le istruzioni d'uso in un luogo sicuro per poterle consultare in futuro.

1.2 Responsabilità e garanzia

Le «Condizioni e termini generali di vendita e consegna» di Proceq possono sempre essere applicate. Le richieste di garanzia e di responsabilità derivanti da danni alle persone e alla proprietà non possono essere accettate se dovute a uno o più dei seguenti motivi:

- utilizzo non conforme allo scopo descritto nelle presenti istruzioni d'uso,
- controllo impreciso delle prestazioni di funzionamento e manutenzione scorretta dello strumento e delle relative componenti,
- mancato rispetto delle disposizioni sul controllo delle prestazioni, sul funzionamento e sulla manutenzione dello strumento e delle relative componenti riportate nelle presenti istruzioni d'uso,
- modifiche strutturali non autorizzate dello strumento e delle relative componenti,
- gravi danni prodotti da corpi estranei, incidenti, vandalismo e forza maggiore.

Tutte le informazioni contenute in questa documentazione sono date in buona fede e con la presunzione della loro correttezza. Proceq SA non fornisce alcuna garanzia e declina ogni responsabilità circa la completezza e/o la precisione delle informazioni.

1.3 Istruzioni di sicurezza

Lo strumento non può essere utilizzato da bambini o da persone sotto l'influsso di alcool, droga o medicinali. Le persone che non hanno letto le presenti istruzioni d'uso devono essere controllate se utilizzano lo strumento.

1.4 Simboli utilizzati

Le seguenti icone sono utilizzate in combinazione con le principali osservazioni sulla sicurezza utilizzate nelle presenti istruzioni d'uso.

NOTA! Il presente simbolo indica informazioni importanti.

Uso conforme

Lo strumento può essere utilizzato solo per lo scopo descritto di seguito.
Sostituire le componenti difettose o danneggiate solo con pezzi di ricambio originali Proceq.
Gli accessori possono essere installati o collegati allo strumento unicamente se espressamente autorizzati da Proceq. Se si installano o collegano altri accessori, Proceq declina ogni responsabilità e la garanzia sul prodotto si annulla.

© 2014 Proceq SA

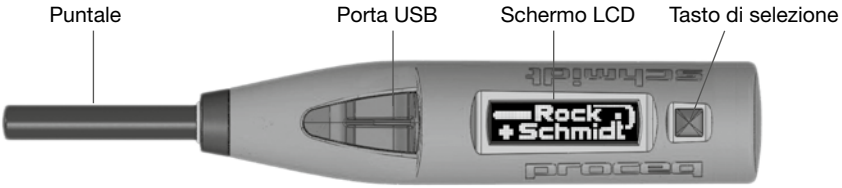
2. Primi passi

NOTA! Le batterie fornite non sono completamente cariche. Caricare completamente le batterie prima dell'uso. Per evitare un danneggiamento della batteria, evitare uno scaricamento completo o una lunga conservazione se è scarica. Conservare le batterie a temperatura ambiente e caricarle completamente almeno una volta l'anno.

2.1 Nozioni di base sul RockSchmidt

Quando appare un messaggio di batteria scarica è possibile effettuare ancora circa 100-200 impatti. Per ricaricare completamente il RockSchmidt, collegarlo al caricabatterie o a un PC per circa 90 minuti.

Accensione
Premere il tasto di selezione per accendere lo strumento.



Verifica della calibrazione dello sclerometro
Effettuare un controllo di calibrazione dello sclerometro come descritto nel capitolo 8.

Ripristino
Se è necessario procedere a un ripristino, effettuare un impatto tenendo premuto il tasto di selezione. In tal modo, tutti i parametri impostati sono ripristinati sui valori default.
Se lo strumento è completamente scarico, procedere a un ripristino dopo il caricamento.

Spegnimento
Il RockSchmidt si spegne automaticamente dopo 5 minuti di inattività.

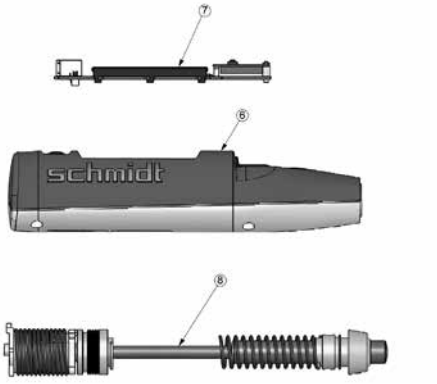
Standard e direttive applicati
I seguenti standard e direttive sono stati applicati a RockSchmidt per determinare l'indice di rimbalzo:

- **ISRM** (Aydin A: Metodo suggerito da ISRM per determinare la durezza dello sclerometro Schmidt: versione aggiornata. Int J Rock Mech Mining Sci (2008), doi:10.1016/j.ijrmms.2008.01.020)
- **ASTM D 5873** (metodo di prova standard per determinare la durezza della roccia con il metodo sclerometrico).

Energia di impatto
Il RockSchmidt tipo N dispone di un'energia di impatto standard di 2,207 Nm ed è particolarmente adatto per le prove sul terreno.
Il RockSchmidt tipo L dispone di un'energia di impatto di 0,735 Nm ed è invece più adatto per le prove su carote.
Quando si eseguono prove su carote i campioni devono comunque essere ancorati saldamente. Si faccia riferimento ai due documenti menzionati in precedenza per informarsi sul supporto più appropriato.

© 2014 Proceq SA

2.2 Componenti del RockSchmidt



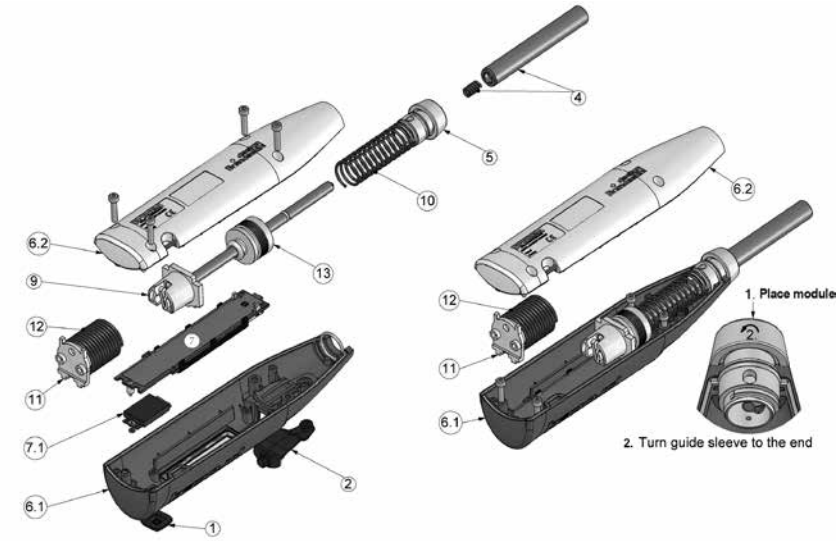
Modulo elettronico completo

Alloggiamento

Modulo meccanico completo tipo N

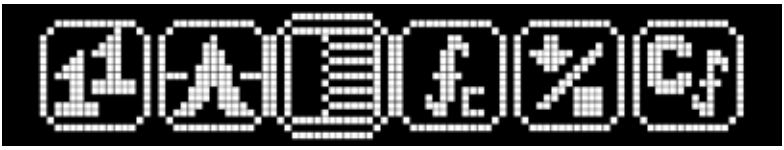
Parti

1	Tasto di selezione	7.1	Scheda batteria con batteria
2	Coperchio per porta USB	8	Modulo meccanico completo
4	Puntale completo	9	Barra e disco di guida dello sclerometro
5	Manicotto di guida completo	10	Molla di impatto
6	Alloggiamento	11	Supporto per caricamento della molla completo
7	Modulo elettronico completo	12	Molla di caricamento
		13	Massa dello sclerometro



© 2014 Proceq SA

2.3 Schermo RockSchmidt



Impatto singolo	Statistica	Elenco riassuntivo	Curva di conversione	Unità di misura	Fattore di correzione

Una schermata tipica dopo un impatto mostra:

Una simulazione della scala del vecchio indicatore meccanico.
Il valore di rimbalzo corrente con un numero di due cifre e mezzo.
Un contatore che indica il numero di impatti validi in una serie di misura.

Se la batteria è scarica o l'energia di impatto è debole (vedi il capitolo 8), appare un'icona corrispondente fra la lettera «R» e il valore di rimbalzo.

2.4 Filosofia dell'interfaccia utente

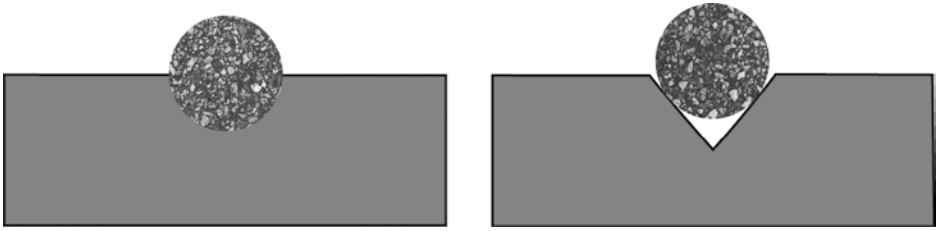
Queste semplici operazioni sono le uniche richieste per poter navigare nel menu, impostare il RockSchmidt, eseguire misure e visualizzare risultati e impostazioni.

INCLINAZIONE	Inclinare lo strumento significa sollevare la parte sinistra (puntale) dello strumento per scorrere verso le icone a sinistra oppure sollevare la parte destra (tasto di selezione) dello strumento per scorrere verso le icone a destra.
ROTAZIONE	Ruotare lo strumento significa mantenere lo strumento in posizione orizzontale avvicinando o allontanando lo schermo con un movimento rotatorio.
SELEZIONE	Premere il tasto di selezione.
CONTATTO	Premere il puntale per una corsa limitata, non sufficiente per farlo scattare.
IMPATTO	Premere il puntale fino a farlo scattare.

© 2014 Proceq SA

2.5 Preparazione del campione

Quando si effettuano misure di rimbalzo su carote, le direttive ASTM e ISRM consigliano di utilizzare un supporto massiccio al fine di prevenire danni al campione. Ideale sarebbe un incavo semicircolare dello stesso diametro del campione di carotaggio oppure un incavo a V.



Riferirsi alle direttive menzionate nel capitolo 2.1 per maggiori dettagli sulla preparazione del campione e sui supporti.

Se si effettuano prove sul terreno occorre lisciare la superficie oggetto della prova con la pietra abrasiva fornita. Ciò influenzerà tuttavia i risultati della prova. Maggiori informazioni sono riportate in un documento di ricerca dell'Università di Oxford disponibile sul sito Proceq: «The use of the Schmidt Hammer and Equotip for rock hardness assessment in geomorphology and heritage science: a comparative analysis».

2.6 Uso corretto dello sclerometro

Effettuare alcuni impatti di prova con il RockSchmidt prima di procedere alle misurazioni che si intendono valutare. La modalità con impatto singolo è particolarmente utile a tale scopo. Eseguire una verifica della taratura sull'incudine di prova.

Il numero di impatti di prova richiesto per ottenere un indice di rimbalzo valido è definito nelle direttive. Se non si utilizza la modalità con livello di degradazione meteorica, si tratta normalmente di almeno 10 impatti. I singoli impatti devono trovarsi a una distanza almeno uguale alla larghezza del puntale. Verificare che lo strumento sia perpendicolare alla superficie di prova. Premere lo sclerometro contro la superficie a velocità moderata fino a quando scatta l'impatto.

NOTA! Il puntale produce un contraccolpo al momento dello scatto. Tenere in ogni caso il RockSchmidt con entrambe le mani, perpendicolare alla superficie, prima di far scattare l'impatto.

© 2014 Proceq SA

3. Impostazioni opzionali

Dopo aver selezionato ogni impostazione opzionale definita di seguito, lo strumento chiede di confermare o annullare l'impostazione.

3.1 Unità di misura

NOTA! È possibile selezionare solo un'unità di misura differente da «R» se è stata selezionata una curva di conversione UCS o modulo di elasticità (vedi il capitolo 3.3)
Se il livello di degradazione meteorica è selezionato quale metodo statistico, R viene automaticamente impostata quale valore default.

Selezionare le unità di misura per la resistenza alla compressione monoassiale (UCS) o la stima del modulo di elasticità: R, N/mm², MPa, GPa, psi.

NOTA! A causa del differente ordine di grandezza, l'unità GPa può essere selezionata unicamente per le conversioni del modulo di elasticità.

3.2 Statistica

Selezionare un metodo statistico preimpostato

WG, ASTM, ISRM, mediana, media, utente.

Per il metodo WG (livello di degradazione meteorica) sono necessari due impatti sulla stessa posizione. La differenza fra i due valori viene calcolata e visualizzata. Riferirsi alle direttive ISRM per le spiegazioni dettagliate.

Per il metodo ASTM D 5873 sono necessari 10 impatti, da cui viene calcolato un valore medio. I singoli valori che divergono di oltre 7 unità dalla media calcolata vengono eliminati e la nuova media è calcolata dai valori rimanenti.
Se è stata selezionata una curva di conversione, inclinando lo strumento viene visualizzata la UCS nell'unità di misura selezionata.

Per il metodo ISRM sono necessari 20 valori, senza eliminazione degli outliers. La serie viene terminata anticipatamente se 10 valori consecutivi divergono di ±2. Al termine, RockSchmidt calcola la media e il range. Dopo aver scaricato i dati su un PC, RockLink calcola anche la mediana e la moda.

© 2014 Proceq SA

Se è stata selezionata una curva di conversione, inclinando lo strumento viene visualizzata la UCS nell'unità di misura selezionata.
Inclinandolo di nuovo vengono visualizzati tutti gli impatti in ordine decrescente più i valori massimo e minimo.

Il metodo con la mediana non specifica il numero di impatti. Le serie possono essere concluse in qualsiasi momento e la mediana è visualizzata come risultato.

Il metodo con la media non specifica il numero di impatti. Le serie possono essere concluse in qualsiasi momento e la media è visualizzata come risultato.

Le impostazioni personalizzate dell'utente consentono all'utente di definire il proprio metodo statistico, di determinare il numero di impatti richiesto, il numero di outliers cancellati ecc. (tramite il software RockLink, vedi il capitolo 9.7).

3.3 Curva di conversione

Le curve di conversione per le correlazioni UCS o modulo di elasticità devono innanzitutto essere create in RockLink e caricate sul RockSchmidt.

Scorrere fino alla curva desiderata facendo RUOTARE lo strumento verso di sé o in direzione opposta.

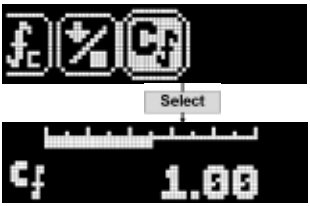
3.4 Fattore di correzione

Inserire un valore di correzione se lo strumento non supera la verifica della taratura e se non ci sono possibilità immediate di sostituire la molla d'impatto (vedi i capitoli 2.5 e 8).

Il fattore di correzione è calcolato dividendo il valore caratteristico dell'incudine per la media di dieci misurazioni sull'incudine.

Esempio: valore caratteristico dell'incudine = 91 R, indice di rimbalzo misurato sull'incudine = 88 R

Fattore di correzione = 91/88 = 1,03



Inclinare verso destra o sinistra per regolare il valore.
Il fattore di correzione deve essere compreso fra 0,75 e 1,25

NOTA! I valori R non corretti sono salvati come parte del risultato della prova. Il fattore di correzione è applicato alla media calcolata e può essere corretto a posteriori in RockLink (vedi il capitolo 9.1).

© 2014 Proceq SA

3.5 Controllo delle impostazioni correnti

Le impostazioni correnti sono visualizzate quando si tocca il puntale (vedi il capitolo 2.4). Il formato dello schermo è illustrato di seguito.

Unità di misura Curva

Statistica Correzione

4. Applicazioni

Gli sclerometri a rimbalzo sono storicamente utilizzati anche per numerose applicazioni di prove su roccia come ad esempio per

- le applicazioni geomorfologiche volte a identificare le caratteristiche di resistenza di rocce affioranti;
- la valutazione del livello di degradazione meteorica;
- la correlazione con la resistenza alla compressione monoassiale (UCS);
- la correlazione con il modulo di elasticità;
- la previsione della velocità di penetrazione di talpe meccaniche e di frese rotanti a tamburo;
- le prove su carote e prismi.

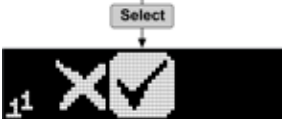
Per maggiori informazioni, schede applicative e un elenco dei documenti di riferimento vi rimandiamo al sito Proceq.

5. Funzionamento dello strumento

5.1 Modalità con impatto singolo

Si raccomanda di effettuare alcuni impatti prima di ottenere l'indice di rimbalzo per verificare il funzionamento dello sclerometro. La modalità con impatto singolo è idonea a tale scopo. In questa modalità, i risultati non sono memorizzati.

Selezionare la modalità con impatto singolo.

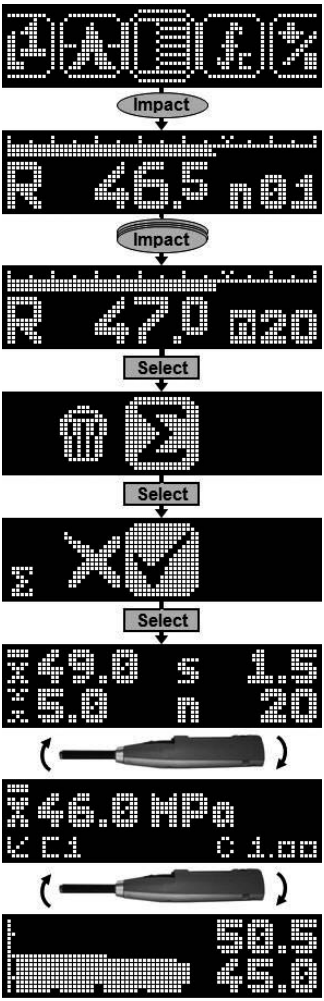


Confermare o annullare l'operazione.

© 2014 Proceq SA

5.2 Serie di misura

Il numero di impatti richiesto per ottenere un indice di rimbalzo valido dipende dal metodo statistico selezionato.



Dopo aver selezionato le impostazioni opzionali, effettuare un impatto per iniziare.

Impatto n. 1

Dopo ogni impatto, spostare il puntale su un altro punto. Eccezion fatta per la modalità con livello di degradazione meteorica, non effettuare mai due impatti sulla stessa posizione.

Impatto n. 20. La serie è completa e visualizzata a colori invertiti sul contatore di impatti.

Premere il tasto di selezione per chiudere la serie.

Confermare o annullare l'operazione.

Il valore di rimbalzo è calcolato in conformità al metodo statistico selezionato, alla deviazione standard, al range e al numero di impatti.

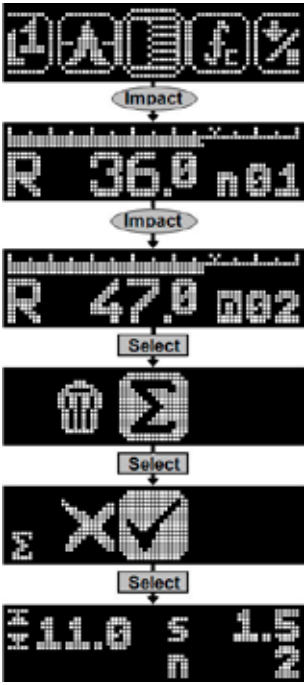
INCLINARE per la stima UCS definita nelle impostazioni opzionali.

Solo nella modalità statistica ISRM: INCLINARE di nuovo per visualizzare l'istogramma.

5.3 Serie di misura – livello di degradazione meteorica

Questo metodo differisce dagli altri in quanto vengono effettuati solo due impatti, entrambi sulla stessa posizione. Di regola, il valore del secondo impatto è più elevato del primo a causa della compattazione. La differenza può essere correlata al livello di degradazione meteorica (p.es. I – inalterato, II – leggermente alterato, III – moderatamente alterato, IV – molto alterato, V – completamente alterato, VI – suolo residuale).

© 2014 Proceq SA



«R» viene inserito automaticamente quale unità di misura per questo metodo in quanto non si procede a una correlazione con UCS o il modulo di elasticità.

Effettuare il primo impatto.

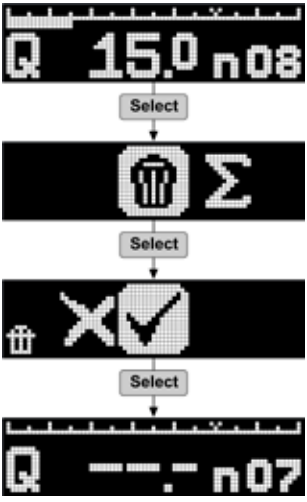
Effettuare il secondo impatto sulla stessa posizione.

Chiudere la serie.

Il risultato è la differenza fra i due valori di rimbalzo.

5.4 Cancellazione dell'ultimo impatto (outliers)

I valori evidentemente anomali o aberranti (outliers) possono essere cancellati.



L'impatto numero 8 è un outlier.

Cancella

Conferma

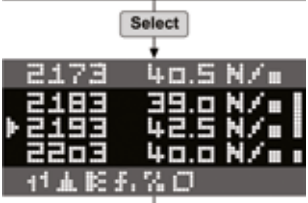
Il contatore scala di un'unità.

© 2014 Proceq SA

5.5 Utilizzo dell'elenco riassuntivo

Le ultime venti serie registrate possono essere visualizzate nell'elenco dei dati. La memoria può contenere molte più serie (vedi il capitolo 7). Tutte le serie memorizzate sul RockSchmidt possono essere scaricate su un PC per un riepilogo.

Selezionare l'elenco riassuntivo.



Scorrere fino alla curva desiderata facendo RUOTARE lo strumento verso di sé o in direzione opposta. La freccia indica la serie attuale.

Selezionare la sommatoria per i dettagli delle serie.

Selezionare la cancellazione della serie.

Selezionare il ritorno al menu principale.

6. Informazioni per gli ordini

PARTE N.	DESCRIZIONE
343 10 000	Sclerometro RockSchmidt tipo N comprendente caricabatterie con cavo USB, memoria dati con software, cinghia per il trasporto, pietra abrasiva, gesso, documentazione e borsa da trasporto
343 20 000	Sclerometro RockSchmidt tipo L comprendente caricabatterie con cavo USB, memoria dati con software, cinghia per il trasporto, pietra abrasiva, gesso, documentazione e borsa da trasporto

Parti e accessori	
341 10 113	Coperchio per porta USB
343 10 310	Puntale RockSchmidt completo (con molla)
342 10 400	Incudine
310 99 037	Pietra abrasiva
341 80 105	Borsa da trasporto completa
351 90 018	Cavo USB, 1,8 m

© 2014 Proceq SA

341 80 112	Caricatore USB, universale
341 80 203	Cinghia per il trasporto

7. Specifiche tecniche

Range della resistenza alla compressione monoassiale (UCSS)	
ISRM consiglia l'utilizzo dello sclerometro per UCS con un range compreso fra 20 e 150 MPa.	
ASTM consiglia un limite massimo di UCS di 100 MPa.	
Altri studi sono stati eseguiti su rocce con una UCS fino a 250 MPa.	
In base alla propria esperienza nelle prove sul calcestruzzo, Proceq consiglia un limite inferiore di circa 10 MPa e inoltre consiglia la massima cautela al di sopra dei 100 MPa a causa dell'elevato della curva di correlazione.	
Dati meccanici	
Energia di impatto	(N) 2,207 Nm, (L) 0,735 Nm
Peso dello sclerometro	115 g
Estensione della molla	75 mm (2,95")
Raggio del puntale	25 mm (0,98")
Dimensioni dell'involucro	55 x 55 x 250 mm (2,16 x 2,16 x 9,84")
Peso	570 g
Dati di memoria	
Numero di impatti in una serie	massimo: 99
Capacità di memoria dipendente dalla lunghezza delle serie di prova	
Esempio	400 serie con 10 valori per serie
Esempio	200 serie con 20 valori per serie
Dati elettrici	
Schermo	17 x 71 pixel, grafico
Capacità della batteria	> 5000 impatti fra ogni carica
Connessione per la ricarica	USB tipo B (5 V, 100 mA)
Condizioni ambientali	
Temperatura di funzionamento	da 0 a 50 °C
Temperatura di stoccaggio	da -10 a 70 °C

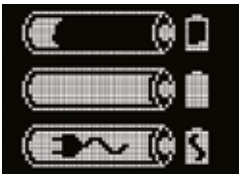
© 2014 Proceq SA

8. Manutenzione e assistenza

Gli sclerometri necessitano di una manutenzione e di un controllo periodici al fine di garantire risultati affidabili.

Funzione di prova automatica
Lo strumento effettua un determinato numero di prove automatiche e invia un messaggio di allarme in caso di problema.

I tre seguenti avvertimenti indicano lo stato della batteria:



Batteria scarica

Batteria carica

Batteria in fase di caricamento

Energia di impatto bassa: la molla di impatto è fuori tolleranza e deve essere sostituita. Si consiglia di far pervenire il RockSchmidt ad un centro di servizio autorizzato.

Verifica della calibrazione sull'incudine
La molla di impatto è una parte soggetta ad usura che si deteriora con il tempo. Il RockSchmidt verifica che l'energia di impatto sia corretta in occasione di ogni singolo impatto (vedi sopra). Ciononostante si raccomanda di verificare la calibrazione a cadenze regolari.
Regolare lo sclerometro sulla modalità con impatto singolo ed effettuare almeno tre impatti prima di procedere con una serie di misura.

Effettuare una serie di 10 impatti sull'incudine (341 10 400).
Verificare che il valore medio R rientri nella tolleranza indicata sull'etichetta (p.es. 91+/–2 R per il tipo N). Se il valore è fuori tolleranza, verificare il funzionamento del puntale. Il problema può essere risolto applicando una o due gocce (non di più) di olio leggero (p.es. di olio per la macchina per cucire). Se il puntale è sporco, pulirlo con uno straccio morbido prima di applicarvi l'olio. Dopo aver applicato l'olio, girare il puntale e premerlo alcune volte affinché l'olio si stenda in modo uniforme. Asportare l'olio in eccesso prima dell'uso. Se il risultato è ancora fuori tolleranza, la molla di impatto deve probabilmente essere sostituita.
A breve termine: applicare il metodo del fattore di correzione (vedi il capitolo 3.4) per continuare la prova.
A lungo termine: far pervenire lo sclerometro ad un centro di servizio Proceq per la manutenzione.

Sostituzione del puntale
I puntali possono rompersi se impattano su un materiale molto duro o su uno spigolo, ossia se l'impatto non è perpendicolare alla superficie. Se è necessario sostituirlo, estrarre semplicemente il vecchio puntale facendo attenzione a non perdere la molla (vedi la nota seguente) e sostituirlo con un puntale di ricambio (343 10 310).

NOTA! Una piccola molla è posizionata all'interno del puntale. Fare attenzione a non perdere la molla quando si estrae il puntale per pulirlo. Per tale ragione, mantenere il RockSchmidt con il puntale verso il basso. Estrarre il puntale e togliere la molla.

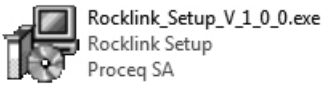
© 2014 Proceq SA

Strategia di assistenza
Proceq si impegna a fornire un servizio di assistenza completo per lo strumento tramite i propri centri di servizio e di assistenza. Si raccomanda di registrare il prodotto su www.proceq.com al fine di poter ottenere gli aggiornamenti ed ulteriori importanti informazioni.

Garanzia standard e garanzia estesa
La garanzia standard copre le parti elettroniche dello strumento per una durata di 24 mesi e le parti meccaniche per una durata di 6 mesi.
Una garanzia estesa per uno, due o tre anni per le parti elettroniche può essere stipulata entro 90 giorni dalla data di acquisto dello strumento.

9. RockLink

Avvio di RockLink

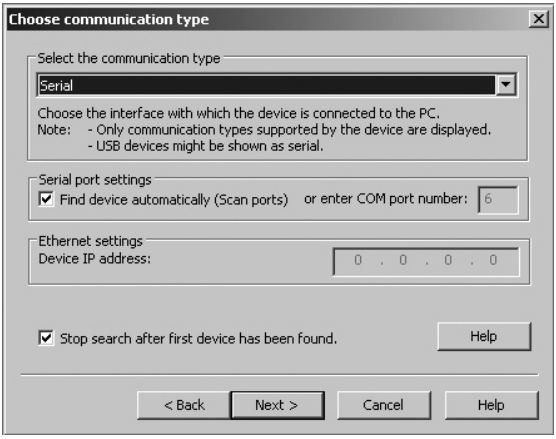


Cercare il file «RockLink_Setup» sul computer o sul CD ed eseguire il doppio clic. Seguire le istruzioni sullo schermo.

Impostazioni dell'applicazione
La voce menu «File – Impostazioni applicazione» consente all'utente di selezionare la lingua e il formato di data e ora.

Collegamento al RockSchmidt

Collegare il RockSchmidt a una porta USB, cliccare in seguito sull'icona per aprire la seguente finestra:


Choose communication type
Select the communication type
Serial
Choose the interface with which the device is connected to the PC.
Note: - Only communication types supported by the device are displayed.
- USB devices might be shown as serial.
Serial port settings
Find device automatically (Scan ports)
or enter COM port number:
6
Ethernet settings
Device IP address:
0 . 0 . 0 . 0
Stop search after first device has been found.
Help
< Back
Next >
Cancel
Help

Lasciare le impostazioni default o inserire la porta COM, se nota.

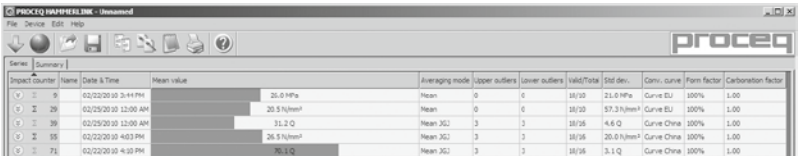
Cliccare su «Avanti >»

Il drive USB installa una porta COM virtuale per comunicare con il RockSchmidt. Non appena trova un RockSchmidt appare un'altra finestra. Cliccare su «Fine» per stabilire il collegamento.

© 2014 Proceq SA

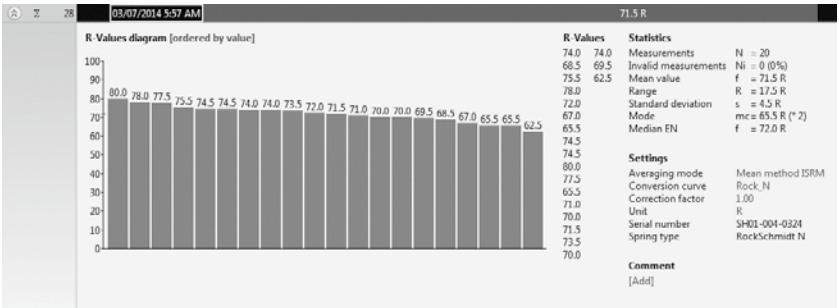
9.1 Visualizzazione dei dati

I dati memorizzati sul RockSchmidt saranno visualizzati sullo schermo:


PROCEQ HAMMERLINK - Unnamed
File Device Edit Help
proceq
Series Summary
Impact counter Name Date & Time Mean value Averaging mode Upper outliers Lower outliers Valid/Total Std dev. Conv. curve Form factor Carbonation factor
9 02/22/2010 3:44 PM 26.0 MPa Mean 0 0 10/10 21.0 MPa Curve EU 100% 1.00
29 02/25/2010 12:00 AM 20.5 N/mm² Mean 0 0 10/10 57.3 N/mm² Curve EU 100% 1.00
39 02/25/2010 12:00 AM 31.2 Q Mean JG1 3 3 16/16 4.6 Q Curve China 100% 1.00
55 02/22/2010 4:03 PM 26.5 N/mm² Mean JG1 3 3 16/16 20.0 N/mm² Curve China 100% 1.00
71 02/22/2010 4:10 PM 70.1 Q Mean JG1 3 3 16/16 3.1 Q Curve China 100% 1.00

La serie di prova è identificata con il valore «Contatore impatti».
Nella colonna «Nome» l'utente può inserire il nome della serie.
Cliccare con il tasto destro del mouse nella colonna per modificare le impostazioni definite al momento della misurazione.

Cliccare sull'icona a doppia freccia nella colonna del contatore degli impatti per ottenere maggiori dettagli:

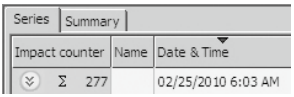


NOTA! L'utente può aggiungere un commento alla serie di misura cliccando su «Aggiungi».

NOTA! L'utente può modificare l'ordine di visualizzazione delle misure. Cliccare su «Ordine delle misurazioni» per passare a «Ordine per valore» o viceversa.

Finestra riassuntiva

Oltre alla visualizzazione delle «Serie» descritta in precedenza, RockLink mette a disposizione anche una finestra «Riassunto» molto utile per confrontare i numeri di rimbalzi raccolti su una vasta area.



Cliccare sulla linguetta corrispondente per navigare fra le finestre.

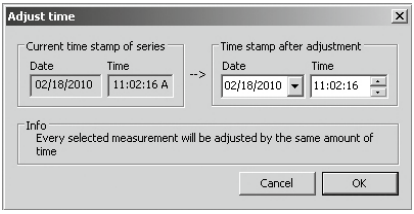
NOTA! Per includere o escludere una serie dal riassunto, cliccare sul simbolo di riassunto nella colonna del contatore degli impatti. Il simbolo è «nero» o «grigio» a seconda se la serie specifica è inclusa o esclusa dal riassunto. Per poter effettuare il riassunto tutte le serie selezionate devono avere la stessa unità. La finestra riassuntiva può essere configurata in maniera analoga alla finestra delle serie.

© 2014 Proceq SA

9.2 Regolazione delle impostazioni

Ogni impostazione (metodo statistico, curva di conversione, unità di misura e fattore di correzione) utilizzata da RockSchmidt per le serie di misura può essere regolata successivamente in RockLink. Ciò può essere effettuato cliccando con il tasto destro del mouse direttamente sulla voce nella rispettiva colonna oppure cliccando sulla voce blu di impostazione nella vista di dettaglio. In entrambi i casi apparirà una casella di selezione a comparsa con le impostazioni selezionabili.

9.3 Regolazione di data e ora

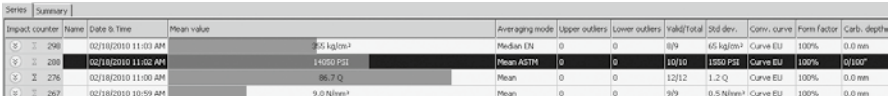


Cliccare con il tasto destro del mouse sulla colonna «Data e ora».

L'ora sarà modificata unicamente per la serie selezionata.

9.4 Esportazione dei dati

RockLink consente di esportare le serie selezionate o l'intero progetto per un utilizzo in programmi diversi.
Nella tabella, cliccare sulla serie di misura che si intende esportare. La serie sarà evidenziata come indicato.



Cliccare su «Copia come testo». I dati della serie di misura sono copiati nella clipboard e possono essere incollati in un altro programma (p.es. Excel). Se si intende esportare singoli valori d'impatto delle serie occorre visualizzarli cliccando sull'icona a doppia freccia (vedi sopra) prima di copiarli come testo.

Cliccare su «Copia come immagine» per esportare le voci selezionate solo in un altro documento o rapporto. L'icona effettua la stessa operazione come sopra, ma i dati sono esportati sotto forma di immagine.

L'icona «Esporta come testo» consente di esportare i dati dell'intero programma come file di testo che è in seguito possibile importare in un altro programma (p.es. Excel). Cliccare su «Esporta come testo».

In tal modo si apre la finestra «Salva con nome» in cui è possibile definire la posizione in cui memorizzare il file .txt.

NOTA! RockLink ha due schede con due tipi di visualizzazione: «Serie» e «Riassunto». Effettuando questa operazione, i dati del progetto saranno esportati nel formato definito nella scheda attiva (ossia nel formato «Serie» o «Riassunto»).

Per aprire il file in Excel, trovare il file e cliccarlo con il tasto destro del mouse e «Apri con – Microsoft Excel». I dati saranno aperti in un documento Excel per un'elaborazione ulteriore. Oppure copiare e incollare il file in una finestra Excel aperta.

© 2014 Proceq SA

9.5 Cancellazione e ripristino dei dati

La voce menu «Modifica – Cancella» consente di cancellare una o più serie selezionata dai dati scaricati.

NOTA! In questo modo non si cancellano i dati dal RockSchmidt, ma solo quelli dell'attuale progetto.

La voce menu «Modifica – Seleziona tutto» consente di selezionare tutte le serie in un progetto per esportarle ecc.

Ripristino dei dati originali scaricati

Selezionare la voce menu «File – Ripristina tutti i dati originali» per ripristinare tutti i dati nel formato originale in cui sono stati scaricati. Questa funzione è molto utile se i dati sono stati manipolati ma si intende tornare nuovamente ai dati grezzi. Un avvertimento indica che i dati originali stanno per essere ripristinati. Confermare per ripristinare.

NOTA! Tutti i nomi e commenti aggiunti alle serie saranno persi.

Cancellazione dei dati memorizzati sul RockSchmidt

Selezionare la voce menu «Strumento – Cancella tutti i dati sullo strumento» per cancellare tutti i dati memorizzati sul RockSchmidt. Un avvertimento indica che i dati stanno per essere cancellati dallo strumento. Confermare per cancellare.

NOTA! Questa operazione cancellerà tutte le serie di misura. Non è possibile cancellare singole serie.

9.6 Funzioni supplementari

Le seguenti voci di menu sono disponibili tramite le icone sulla parte alta dello schermo:

«Aggiorna» consente di aggiornare il firmware via internet o da file locali.

«Apri progetto» consente di aprire un progetto memorizzato. È inoltre possibile trascinare un file .roc in RockLink per aprirlo.

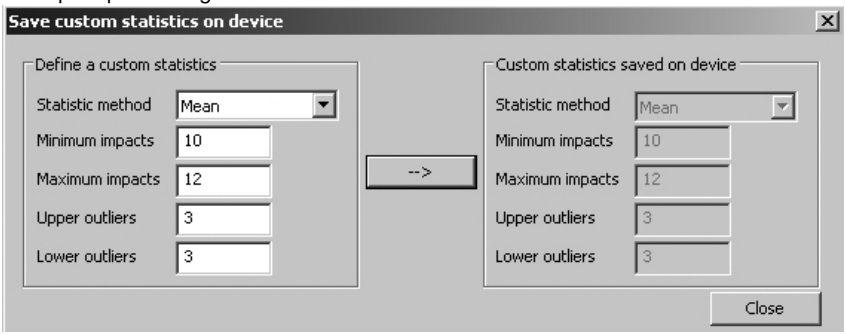
«Salva progetto» consente di salvare il progetto attuale (l'icona è grigia se è stato aperto un progetto già memorizzato).

«Stampa» consente di stampare il progetto. Nella finestra di dialogo si può scegliere di stampare l'intero progetto oppure solo determinate letture.

© 2014 Proceq SA

9.7 Statistiche personalizzate

RockLink consente di creare dei metodi statistici personalizzati da caricare nel RockSchmidt. Selezionare la voce menu «File – Impostazioni applicazione» «Strumento – Statistiche personalizzate…» per aprire la seguente finestra.



Definire il metodo statistico desiderato e caricarlo sul RockSchmidt cliccando sulla freccia al centro della finestra.

Vedi il capitolo 3.2 per selezionare le statistiche personalizzate sul RockSchmidt.

9.8 Curve personalizzate

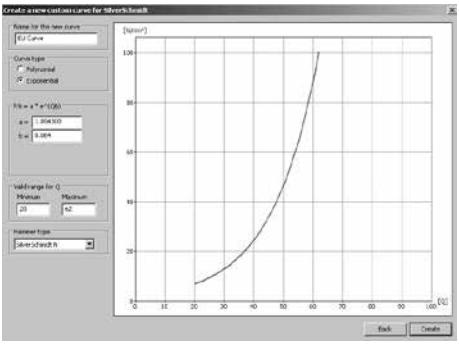
RockLink consente di creare curve personalizzate specifiche per il tipo di roccia oggetto della prova o di utilizzare curve di correlazione predefinite per UCS e modulo di elasticità e di caricarle sul RockSchmidt.

Selezionare la voce menu «Strumento – Curve personalizzate...».

Si aprirà la seguente finestra.

Qui è possibile modificare le curve personalizzate create in precedenza, crearne nuove, cancellarle e caricarle sul RockSchmidt.

Cliccare su «Crea una nuova curva...» per aprire la seguente finestra.



© 2014 Proceq SA

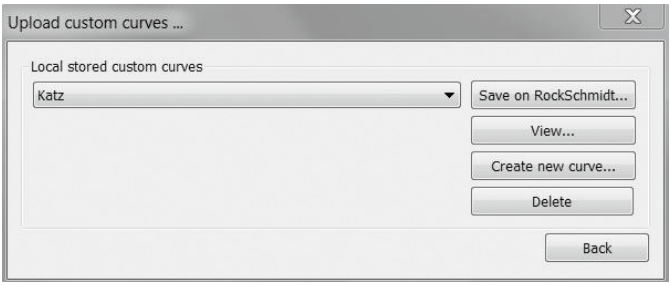
Inserire il nome della nuova curva, immettere i parametri e indicare il tipo di sclerometro (RockSchmidt N) a cui si applicano.

NOTA! La curva può essere esponenziale o polinomiale di primo, secondo o terzo grado. ISRM consiglia di utilizzare curve esponenziali per UCS e modulo di elasticità. Se si tratta di una curva del modulo di elasticità, verificare di selezionare la casella sotto il tipo di sclerometro. Se si utilizza questo tipo di curva, selezionare GPa quale unità di misura per il RockSchmidt (vedi il capitolo 3.1).

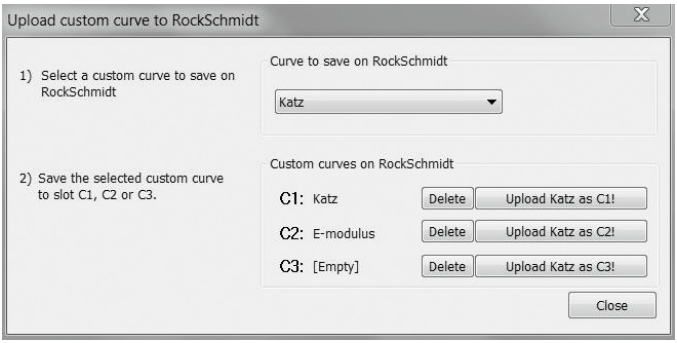
È inoltre possibile limitare il campo di validità del valore R. I valori al di fuori di questo range non saranno valutati da RockSchmidt e ciò sarà indicato sullo strumento e nei dati scaricati su RockLink. La curva appare non appena immessi i dati.

Cliccare su «Crea» per completare l'operazione.

Caricare la curva sul RockSchmidt
Dalla finestra «Carica curve personalizzate...»



selezionare la curva appena creata e cliccare su «Salva in RockSchmidt…».



È possibile caricare contemporaneamente un massimo di tre curve personalizzate sul RockSchmidt. Scegliere la posizione della curva (C1, C2 o C3) e caricarla. Una finestra di avvertimento appare. Cliccare su «Sì» per completare l'operazione.

NOTA! È possibile creare un massimo di 200 curve disponibili su RockLink.

Vedi il capitolo 3.3 per selezionare la curva di conversione sul RockSchmidt.

Proceq Europa
Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach
Telefon +41-43-355 38 00
Fax +41-43-355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK Ltd.
Bedford i-lab, Priory Business Park
Stannard Way
Bedford MK44 3RZ
Vereinigtes Königreich
Telefon +44-12-3483-4515
info-uk@proceq.com

Proceq USA, Inc.
117 Corporation Drive
Aliquippa, PA 15001
Telefon +1-724-512-0330
Fax +1-724-512-0331
info-usa@proceq.com

Proceq Asia Pte Ltd
12 New Industrial Road
#02-02A Morningstar Centre
Singapur 536202
Telefon +65-6382-3966
Fax +65-6382-3307
info-asia@proceq.com

Proceq Rus LLC
Ul.Optikov 4
Korp. 2, Lit. A, Office 410
197374 St. Petersburg
Russland
Telefon/Fax +7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Middle East
P. O. Box 8365, SAIF Zone,
Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate
Telefon +971-6-557-8505
Fax +971-6-557-8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq SAO Ltd.
South American Operations
Alameda Jaú, 1905, cj 54
Jardim Paulista, São Paulo
Brasilien Cep. 01420-007
Telefon +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq China
Unit B, 19th Floor
Five Continent International Mansion, No. 807
Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200032
Telefon +86 21-63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com

Soggetto a modifiche. Copyright © 2014 Proceq SA, Schwerzenbach. Tutti i diritti riservati.
820 343 01I ver 06 2014